

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-169173

(43)公開日 平成7年(1995)7月4日

(51)Int.Cl.⁶

G 1 1 B 19/02

識別記号

5 0 1 R

庁内整理番号

7525-5D

B 7525-5D

N 7525-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平5-310263

(22)出願日

平成5年(1993)12月10日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 田中 洋一

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

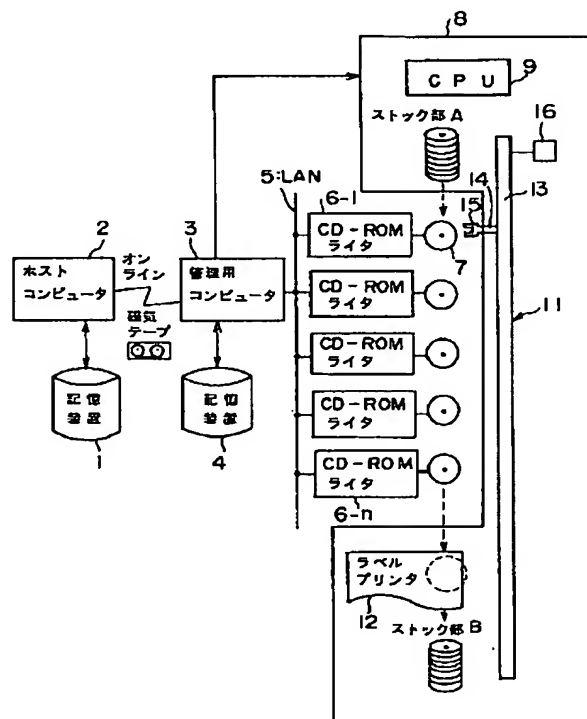
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 情報記録システム

(57)【要約】

【目的】本発明は情報記録媒体7に書込まれた情報とその非記録面に形成すべき識別情報との不一致を無くすことを目的とする。

【構成】本情報記録システムは、書込み情報及び識別情報が記憶された記憶装置4と、管理用コンピュータ3と、複数台の情報記録装置6と、CDライブラリ8とから構成されている。CDライブラリ8はライブラリ制御部9、移送手段11、識別情報形成手段12等から構成される。このように構成された本システムでは、管理用コンピュータ3から指令を受けて動作するCDライブラリ8で、情報記録装置6に対する情報記録媒体7の着脱及び搬送と識別情報記録装置12での識別情報の印字及び貼着とを一元的に管理する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 転送されてくる情報を装填されている情報記録媒体へ書込む複数台の情報記録装置と、前記各情報記録装置で書込みを行うべき未記録の情報記録媒体が格納される未記録媒体格納部と、前記各情報記録装置で書込みが行われた記録済みの情報記録媒体が格納される記録済媒体格納部と、前記未記録媒体格納部から取出した情報記録媒体を前記情報記録装置へ装填すると共に、書込みの終了した情報記録媒体をその情報記録装置から取外して前記記録済媒体格納部へ移送する移送手段と、前記移送手段による情報記録媒体の移送経路に設けられ、前記情報記録媒体の非記録面に記憶内容に対応した識別情報を形成する識別情報形成手段と、前記移送手段と前記識別情報形成手段の動作を管理し、前記情報記録媒体を装填すべき情報記録装置を前記移送手段に指示すると共に、その装填終了を検出して装填終了信号を出力し、外部から書込み終了信号を受信して情報記録媒体を取外すべき情報記録装置を前記移送手段に指示し、該移送制御手段による情報記録媒体の搬送動作に合わせて前記識別情報形成手段に対し形成すべき識別情報を指示するライブラリ制御部と、情報記録媒体に書込むべき情報とその識別情報が格納された記憶装置と、書込み要求のあった情報とその識別情報を前記記憶装置から読出すと共に、空いている情報記録装置を見つけ、該情報記録装置に未記録の情報記録媒体を装填すべき指令と書込むべき情報の識別情報とを夫々前記ライブラリ制御部へ送信する手段と、前記ライブラリ制御部から前記装填終了信号を受信すると前記記憶装置から読出された書込むべき情報を前記空き情報記録装置へ転送すると共に書込み終了を検出して前記書込み終了信号を前記ライブラリ制御部へ送信する手段とを具備したことを特徴とする情報記録システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、ライトワンス CD-ROM (以下、単に「CD-ROM」と呼ぶ)、光ディスク等の情報記録媒体にプログラム又は各種データの書き込みを行う情報記録システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、レーザ光等により書込み可能でかつ大容量の情報記録媒体として、CD-ROM、光磁気ディスク、光ディスク等が知られている。これらの情報記録媒体へ情報を書き込むための装置として各種の情報記録装置が開発されている。例えば、CD-ROM の情報記録装置としては CD-ROM ライタが広く知られている。

【0003】 現在、一般に知られている CD-ROM ライタは、未記録の CD-ROM を一枚一枚手差しで CD

ROM ライタの所定箇所へ装填し、書込み終了後に人間が手で取り出す構成となっている。一方、最近では、CD-ROM ライタとオートチェンジャーを組合わせて、CD-ROM の自動インサート及び自動イジェクトを実現した装置も開発されている。

【0004】 ところで、所定の情報が書込まれた CD-ROM は、書込まれた情報内容の把握や管理を容易にするため、書込まれた情報のタイトル及び／又は管理番号が印字されたラベルを、CD-ROM の表面に貼着する場合が多い。

【0005】 そのため、オートチェンジャーと組合わせた CD-ROM ライタにラベル印字貼着機を別設し、書込みが終了した CD-ROM の表面にタイトル／管理番号を印字したラベルを貼着できるようにしたシステムが考えられている。

【0006】 一方で、最近では記録すべきデータが一枚一枚異なる CD-ROM を大量に作成したいという要望がある。このような CD-ROM を大量に作成した場合、それらの CD-ROM にいかなる情報が記録されているかは、各 CD-ROM の表面に貼着されているラベル又は表面に直接記録されたタイトルや管理番号に依存するほかない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述したように、CD-ROM への情報の記憶と、その書込み情報の識別情報 (タイトル、管理番号等) の記録とが別々の装置で行われていたため、CD-ROM に書込まれた情報と CD-ROM に形成すべき識別情報とを照合するのが難しく、ラベルの貼り間違いが発生する可能性があった。

【0008】 本発明は、以上のような実情に鑑みてなされたもので、CD-ROM 等の情報記録媒体の装填から識別情報の記録までを自動化できると共に、情報記録媒体に書込まれた情報とその非記録面に形成すべき識別情報との不一致を無くすことのできる情報記録システムを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の情報記録システムは、転送されてくる情報を装填されている情報記録媒体へ書込む複数台の情報記録装置と、前記各情報記録装置で書込みを行うべき未記録の情報記録媒体が格納される未記録媒体格納部と、前記各情報記録装置で書込みが行われた記録済みの情報記録媒体が格納される記録済媒体格納部と、前記未記録媒体格納部から取出した情報記録媒体を前記情報記録装置へ装填すると共に、書込みの終了した情報記録媒体をその情報記録装置から取外して前記記録済媒体格納部へ移送する移送手段と、前記移送手段による情報記録媒体の移送経路に設けられ、前記情報記録媒体の非記録面に記憶内容に対応した識別情報を形成する識別情報形成手段

と、前記移送手段と前記識別情報形成手段の動作を管理し、前記情報記録媒体を装填すべき情報記録装置を前記移送手段に指示すると共に、その装填終了を検出して装填終了信号を出力し、外部から書込み終了信号を受信して情報記録媒体を取外すべき情報記録装置を前記移送手段に指示し、該移送制御手段による情報記録媒体の搬送動作に合わせて前記識別情報形成手段に対し形成すべき識別情報を指示するライブラリ制御部と、情報記録媒体に書込むべき情報とその識別情報が格納された記憶装置と、書込み要求のあった情報とその識別情報を前記記憶装置から読出すと共に、空いている情報記録装置を見つけ、該情報記録装置に未記録の情報記録媒体を装填すべき指令と書込むべき情報の識別情報とを夫々前記ライブラリ制御部へ送信する手段と、前記ライブラリ制御部から前記装填終了信号を受信すると前記記憶装置から読出された書込むべき情報を前記空き情報記録装置へ転送すると共に書込み終了を検出して前記書込み終了信号を前記ライブラリ制御部へ送信する手段とを具備する構成とした。

【0010】

【作用】 以上のように構成された本発明の情報記録システムでは、情報記録媒体に所定の情報を記録すべき旨の書込み要求が与えられると、その書込み要求された情報及び対応する識別情報が記憶装置から読み出され、その時に空いている情報記録装置が判断される。そしてライブラリ制御部に対してその空き情報記録装置に対して情報記録媒体を装填すべき旨の指令が与えられる。

【0011】 ライブラリ制御部が上記指令を受けると、ライブラリ制御部にて制御された移送手段が未記録媒体格納部から情報記録媒体を取出して上記空き情報記録装置へ装填する。情報記録装置に情報記録媒体が装填されると、ライブラリ制御部から装填終了信号が送出される。

【0012】 装填終了信号が出されると、書込み要求のあった情報が、該当する（情報記録媒体が装填された）情報記録装置へ転送される。また、その書込みの終了が検出されると書込み終了信号が出力される。

【0013】 一方、ライブラリ制御部では書込み終了信号を受信すると、再び移送手段を制御し、書込みの終了した情報記録媒体を該情報記録装置から取り外して記録済媒体格納部へ移送する。

【0014】 また、ライブラリ制御部は、移送手段で移動している情報記録媒体に書込まれる又は書込まれた情報に関する識別情報が与えられている。そして情報記録媒体が識別情報形成手段に来たところで、当該情報記録媒体に書込まれる又は書込まれた情報に関する識別情報の指示が識別情報形成手段へ与えられ、対応する識別情報が当該情報記録媒体の非記録面に形成される。

【0015】

【実施例】 以下、図面を参照しながら実施例を説明す

る。図1は本発明の一実施例に係る情報記録システムの構成図である。本実施例の情報記録システムは、情報記録媒体としてのCD-ROMに記録すべき情報とその情報の識別情報となるタイトル及び管理番号が記録装置1に格納されている。記録装置1の記憶内容はホストコンピュータ2から自由に取出すことができるようになっている。ホストコンピュータ2はメインフレームコンピュータ又はワークステーションから構成されている。ホストコンピュータ2はオンラインにて管理用コンピュータ3に接続されている。管理用コンピュータ3はパーソナルコンピュータ又はワークステーションで構成されている。この管理用コンピュータ3には記憶装置4が接続されている。管理用コンピュータ3がホストコンピュータ2から受取る情報は一旦この記憶装置4へ格納される。または、記憶装置1の情報はホストコンピュータ2が磁気テープに記憶して、その磁気テープの内容を管理用コンピュータが読出して記憶装置4へ記録する。管理用コンピュータ3は図3のフローチャートに基づいて動作し、システム全体の動作を統合、制御している。

【0016】 管理用コンピュータ3はLAN5を介して複数台のCD-ROMライタ6-1～6-nに接続されている。各CD-ROMライタ6-1～6-nは、管理用コンピュータ3からLAN5を介して送られてくる情報を、各々装填されるCD-ROM7に書込むことができる。CD-ROMライタ6に対する書込み指示は、管理用コンピュータ3から与えられる。

【0017】 また、本実施例は、管理用コンピュータ3からの指示を受けて、CD-ROM7のインサートから識別情報を印字したラベルの貼着までを実行するCDライブラリ8を備えている。

【0018】 CDライブラリ8は、管理用コンピュータ3との送受信によりライブラリ内の動作を制御するCPU9、未記録のCD-ROMを格納するストック部A、記録済みのCD-ROMを格納するストック部B、CD-ROM7を所定の搬送経路に沿って移動させるCD送り機構11、CD送り機構11によるCD-ROMの搬送経路に設けられたラベルプリンタ12を備えている。

【0019】 CD送り機構11は、ストック部Aからストック部にかけてのCD-ROM7の搬送経路に沿ってガイドライン13が設けられている。このガイドライン13にはアーム14が移動自在に支持されており、そのアーム14の先端部にディスク把持機構15が設けられている。なお、アーム14はモータ16の駆動力が不図示のベルト、プーリを介して伝達され、ガイドレール11の範囲内であれば任意の位置へ移動することができる。

【0020】 ディスク把持機構15は、レーザディスク、光ディスク等で公知のディスクオートチェンジャーを用いて構成されている。従って、CD-ROM7の把持及び開放、CD-ROMライタ6内へのCD-ROM

7の装填及び取外しが可能である。

【0021】ラベルプリンタ12は、図2に示すように構成されている。このラベルプリンタ12は、巻取ロール21から繰り出された帯状台紙22がガイドローラ23、プラテンローラ24を介して巻取ロール25へ導かれ、またリボンロール26から繰り出されたインクリボン27がガイドローラ28等を介して巻取ロール29へ導かれている。巻取ロール21から繰り出される帯状台紙22は、所定間隔で粘着ラベル22aが貼着されており、印字部31、剥離エッジ32を介して巻取ロール25に巻き取られる。また、リボンロール26から繰り出されたインクリボン27は印字部31を経て巻取ロール30に巻き取られる。また、印字部31ではラインサーマルプリンタのサーマルヘッド33がプラテンローラ24と対向配置されている。サーマルヘッド33は後述するタイミングでCPU9から識別情報の印字パターンが与えられる。また、剥離エッジ32の前方には剥離受け台34が設けてあり、剥離受け台34上に載せられる印字が施された粘着ラベル22aが粘着ローラ35にてCD-ROM7の表面に貼着されるようになっている。

【0022】次に、以上のように構成された本実施例の動作について説明する。CD-ROMに記憶すべき情報とその情報のタイトル、管理番号が、ホストコンピュータ2により記憶装置1から取出され、オンラインを介して管理用コンピュータ3へ渡されて記憶装置4へ一旦記憶される。又は、それらの情報は磁気テープを介して記憶装置1から記憶装置4へ移される。

【0023】管理用コンピュータ3は、記憶装置4にCD-ROMへ記憶すべき情報があれば、図3に示すフローチャートに基づいて動作し、CD-ROMライタ6へ書き込み情報を転送すると共にCDライブラリ8へ指令を送る。

【0024】すなわち、記憶装置4からCD-ROMへ記憶すべき情報とそのタイトル及び管理番号を讀出し（ステップS1）、複数台のCD-ROMライタ6-1～6-nの中から現在空いているCD-ROMライタ6を見つける（ステップS2）。空いているCD-ROMライタ6がなければ、空きが出るまでそのまま待機する。空きCD-ROMライタ6が特定されたならば、その空きCD-ROMライタ6をCDライブラリ8へ指示する（ステップS3）。

【0025】次に、CDライブラリ8へ指示した空きCD-ROMライタ6へ未記録のCD-ROM7が装填されたことを示す装填終了信号をCDライブラリ8から受信したならば、当該空きCD-ROMライタ6へ上記ステップS1で讀出した情報を転送すると共に、同じくステップS1で讀出した情報のタイトル及び管理番号をCDライブラリ8へ転送する（ステップS4）。一方、CDライブラリ8では送られてきたタイトル及び管理番号をCD-ROMライタ6に対応して記憶しておく。

【0026】次に、当該CD-ROMライタ6への情報の書き込みが終了したことを検出すると（ステップS5）、当該CD-ROMライタ6による書き込み終了信号をCDライブラリ8へ転送する（ステップS6）。

【0027】CDライブラリ8へ書き込み終了信号を送信してから、記憶装置4にCD-ROMに書き込むべき情報があるか否か判断し（ステップS7）、CD-ROMに書き込むべき情報がなくなるまで上記処理が繰り返し実行される。

【0028】一方、CDライブラリ8では、管理用コンピュータ3から送られてくる指示を受け、図4のフローチャートに基づいた動作を実行することにより、CD-ROM7の着脱、タイトル及び管理番号のラベルへの印字、印字ラベルのCD-ROM7への貼着をそれぞれ制御する。

【0029】すなわち、CDライブラリ8で管理用コンピュータ3から空きCD-ROMライタ6の指示を受けると、CPU9がCD送り機構11、CD-ROM把持機構15を次のように制御する。まず、アーム14をガイドレール13に沿ってストック部Aまで移動し、CD-ROM把持機構15で未記録のCD-ROM7を把持し、アーム14を管理用コンピュータ3から指示のあった空きCD-ROMライタ6の位置までガイドレール13に沿って移動する。空きCD-ROMライタ6の位置でアーム14の移動を停止し、CD-ROM把持機構15が把持している未記録のCD-ROM7をCD-ROMライタ6の所定箇所に装填する。CPU9は未記録のCD-ROM7を空きCD-ROMライタ6へ装填したことを確認してから装填終了信号を管理用コンピュータ3に対して出力する。

【0030】次に、管理用コンピュータ3から情報の書き込み終了信号を受信したならば（ステップS2）、その書き込み終了したCD-ROMライタ6の位置までアーム14を移動する。また、未記録のCD-ROM7を装填した位置でアーム14を固定している場合にはその様な移動はしない。次に、当該CD-ROMライタ6からCD-ROM7を取り外す。そして、取り外したCD-ROM7をラベルプリンタ12まで搬送する（ステップS3）。

【0031】CD送り機構11が記録済みCD-ROM7をラベルプリンタ12の手前の所定位置まで移動したならば、当該CD-ROM7を取外したCD-ROMライタ6に対応して記憶しておいたタイトル及び管理番号を、印字、貼着指令と共にラベルプリンタ12に対して出力する（ステップS4）。

【0032】ラベルプリンタ12では、CD-ROM7の移動に同期して巻取ロール25、30が回転駆動せしめられ、印字部31を粘着ラベル22a付き帯状台紙22とインクリボン27が重合状態で通過する際、サーマルヘッド33に上記タイトル及び管理番号の印字パター

ンデータが与えられる。それにより、インクリボン 27 のインクが当該印字パターン of 印熱によって粘着ラベル 22 a の表面に転写される。上記印字が施された粘着ラベル 22 a は、帯状台紙 22 が剥離エッジ 32 に沿って鋭角状に方向転換して移動する過程で台紙 22 より剥離し、前方へ押し出されて剥離受け台 34 へ載り、粘着ローラ 35 にて CD-ROM 7 の表面に貼着される。

【0033】このようにして書込み情報のタイトル及び管理番号が印字された粘着ラベル 22 a が貼着された CD-ROM 7 は CD 送り機構 11 によりストック部 B へ搬送される。その場所でディスク把持機構 15 による把持を開放され、記録済みの CD-ROM 7 がストック部 B に格納される。

【0034】このように本実施例によれば、管理用コンピュータ 3 から指令を受けて動作する CD ライブラリ 8 で、CD-ROM ライタ 6 に対する CD-ROM 7 の着脱及び搬送とラベルプリンタ 12 での識別情報の印字及び貼着とを一元的に管理するようにしたので、CD-ROM 7 に書込まれた情報と、その CD-ROM 7 の表面に印字ラベル 22 a を貼着することにより形成されるタイトル、管理番号とを正確に一致させることができる。

【0035】なお、上記実施例では、情報記録媒体として CD-ROM を例に説明したが、光磁気ディスク等その他の記録媒体にも適用できる。また CD-ROM の表面に識別情報を印字したラベルを貼着しているが、CD-ROM の表面に直接記録するようにしても良い。また、識別情報はタイトルまたは管理番号のいずれか一方でも良く、文字またはバーコードの形で形成する。ラベ

ルプリンタ 12 は、ラインサーマルプリント方式に限られるものではなく、インキジェット方式など他の方式を適用することもできる。

【0036】また、識別情報を管理用コンピュータ 3 から CD ライブラリ 8 へ送信するタイミングは、実施例のような場合に限定されるものではなく、例えば書込み終了信号と同時に送信しても良い。

【0037】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、CD-ROM 等の情報記録媒体の装填から識別情報の記録までを自動化できると共に、情報記録媒体に書込まれた情報とその非記録面に形成すべき識別情報との不一致を無くすことのできる情報記録システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例に係る情報記録システムの構成図である。

【図 2】図 1 に示す情報記録システムに備えたラベルプリンタの構成図である。

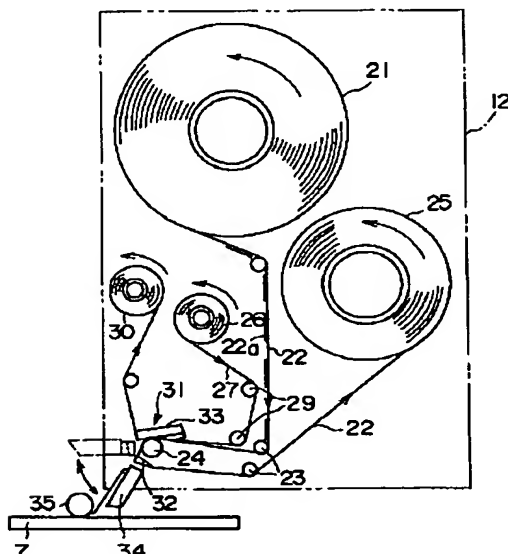
【図 3】図 1 に示す情報記録システムに備えた管理用コンピュータの動作説明図である。

【図 4】図 1 に示す情報記録システムに備えた CD ライブラリの動作説明図である。

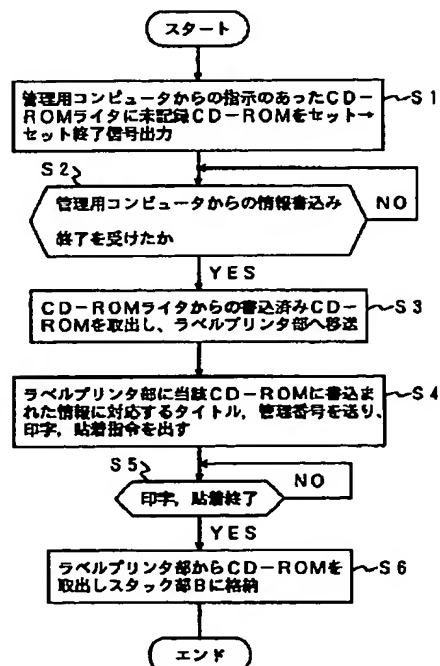
【符号の説明】

1、4…記憶装置、2…ホストコンピュータ、3…管理用コンピュータ、5…LAN、6-1~6-n…CD-ROM ライタ、7…CD-ROM、8…CD ライブラリ、9…CPU、11…CD 送り機構、12…ラベルプリンタ。

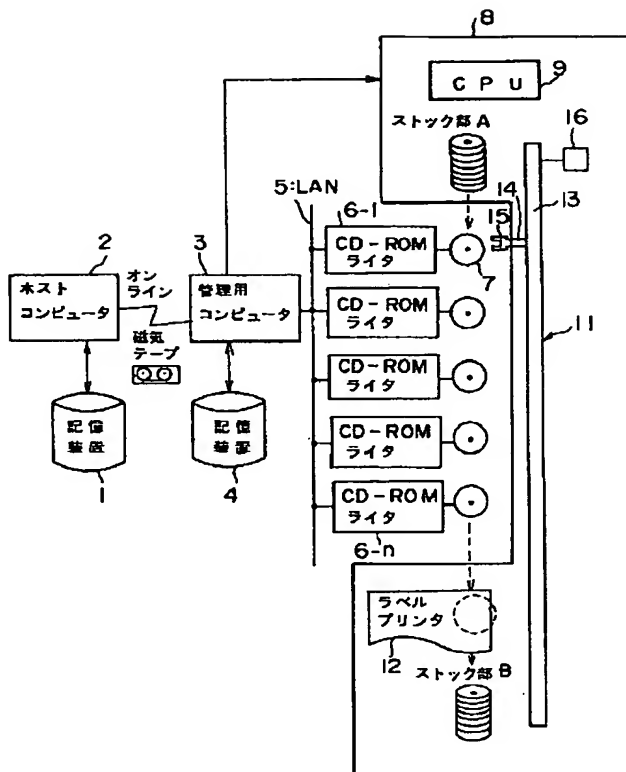
【図 2】



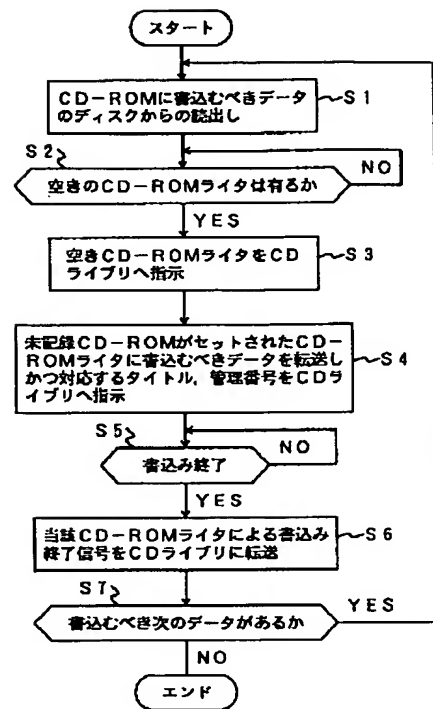
【図 4】



【図 1】



【図 3】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-169173

(43)Date of publication of application : 04.07.1995

(51)Int.Cl.

G11B 19/02

(21)Application number : 05-310263 (71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 10.12.1993 (72)Inventor : TANAKA YOICHI

(54) INFORMATION RECORDING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To eliminate non-coincidence between information written in an information recording medium and discrimination information which should be formed on a non-recording surface.

CONSTITUTION: This information recording system is constituted of a storage device 4 in which the written information and the discrimination information are stored a computer for management 3 plural information recorders 6 and a CD library 8. The CD library 8 is constituted of a library controlling part 9a shifting means 11 and a discrimination information forming means 12. In the system constituted in such a way the CD library 8 acting by receiving a command from the computer 3 one-dimensionally controls the attachment/ detachment and the feed of the information recording medium 7 to the recorder 6 and the printing and sticking of the discrimination information by the discrimination information recorder 12.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]The Information Storage Division system comprising:

Two or more Information Storage Division devices written in an information recording medium loaded with information transmitted.

A non-recording-medium storage in which an information recording medium which is not recorded [which should write in with said each Information Storage Division device] is stored.

A recorded medium storing part in which a recorded information recording medium with which writing was performed is stored with said each Information Storage Division device.

Load said Information Storage Division device with an information recording medium taken out from said non-recording-medium storage and. A transporting means which demounts an information recording medium which writing ended from

the Information Storage Division device and is transported to said recorded medium storing part. Identification information means forming which is provided in a transportation route of an information recording medium by said transporting means and forms identification information corresponding to a memory content in a non recording surface of said information recording medium. Direct the Information Storage Division device which should manage operation of said transporting means and said identification information means forming and should be loaded with said information recording medium to said transporting means and. It points to the Information Storage Division device which should detect the end of charge should output a charge terminate signal should receive a write completion signal from the exterior and should demount an information recording medium to said transporting means. A library control part which directs identification information which should be formed to said identification information means forming to compensate for conveying operation of an information recording medium by this transfer control means. Read information which should be written in an information recording medium memory storage with which the identification information was stored information with a write request and its identification information from said memory storage and. A means to transmit instructions which should find the vacant Information Storage Division device and should load this Information Storage Division device with an unrecorded information recording medium and identification information of information which should be written in to said library control part respectively. A means for information which was read from said memory storage and which should be written in to be transmitted to said empty Information Storage Division device if said charge terminate signal is received from said library control part and to write into detect an end and to transmit said write completion signal to said library control part.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the Information Storage Division system which performs a program or the writing of various data to information recording media such as write once CD-ROM (it is only hereafter called "CD-ROM") and an optical disc.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally CD-ROM, a magneto-optical disc, an optical disc etc. are known as an information recording medium of large scale [write / by a laser beam etc. / it / and]. Various kinds of Information Storage Division devices are developed as a device for writing information in these information recording media. For example, as an Information Storage Division device of CD-ROM, the CD-ROM writer is known widely.

[0003]The CD-ROM writer generally known now has composition which loads the prescribed spot of a CD-ROM writer with unrecorded CD-ROM by one-sheet one-sheet manual bypass and human being takes out by hand after a write-in end. On the other hand these days the device which realized an automatic insertion and automatic ejection of CD-ROM is also developed combining the CD-ROM writer and the autochanger.

[0004]By the way CD-ROM in which predetermined information was written sticks the label in which the title and/or management number of information which were written in were printed on the surface of CD-ROM in many cases in order to make easy the grasp and management of information content which were written in.

[0005]Therefore a label printing attachment machine is installed separately to the CD-ROM writer combined with the autochanger and the system which enabled it to stick the label which printed the title/management number on the surface of CD-ROM which writing ended is considered.

[0006]On the other hand there is a request that the data which should be recorded wants to create these days one-sheet a CD-ROM which is different as for one sheet in large quantities. When such a CD-ROM is created in large quantities what kind of information is recorded on those CD-ROMs has no choice but. [it] [which were directly recorded on the label or the surface currently stuck on the surface of each CD-ROM] [a title or]

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However since memory of the information on CD-ROM and record of the identification information (a title a management number etc.) of the written information were performed by the separate device as mentioned above it may have been difficult to compare the information written in CD-ROM and the identification information which should be formed in CD-ROM the label may have stuck and the mistake may have occurred.

[0008]This invention was made in view of the above actual condition and can automate from charge of information recording media such as CD-ROM to record of identification information and. It aims at providing the Information Storage Division system which can lose the disagreement of the information written in the information recording medium and the identification information which should be formed in the non recording surface.

[0009]

[Means for Solving the Problem]To achieve the above objects the Information Storage Division system of this invention Two or more Information Storage Division devices written in an information recording medium loaded with information transmitted A non-recording-medium storage in which an information recording medium which is not recorded [which should write in with said each Information Storage Division device] is stored Load said Information Storage Division device with an information recording medium taken out from a recorded medium storing part in which a recorded information recording medium with which writing was performed is stored with said each Information Storage Division device and said non-recording-medium storage and. A transporting means which demounts an

information recording medium which writing ended from the Information Storage Division device and is transported to said recorded medium storing part. Identification information means forming which is provided in a transportation route of an information recording medium by said transporting means and forms identification information corresponding to a memory content in a non recording surface of said information recording medium. Direct the Information Storage Division device which should manage operation of said transporting means and said identification information means forming and should be loaded with said information recording medium to said transporting means and. It points to the Information Storage Division device which should detect the end of charge should output a charge terminate signal should receive a write completion signal from the exterior and should demount an information recording medium to said transporting means. A library control part which directs identification information which should be formed to said identification information means forming to compensate for conveying operation of an information recording medium by this transfer control means. Read information which should be written in an information recording medium memory storage with which the identification information was stored information with a write request and its identification information from said memory storage and. A means to transmit instructions which should find the vacant Information Storage Division device and should load this Information Storage Division device with an unrecorded information recording medium and identification information of information which should be written in to said library control part respectively. It had composition possessing a means for information which was read from said memory storage and which should be written in to be transmitted to said empty Information Storage Division device if said charge terminate signal is received from said library control part and to write into detect an end and to transmit said write completion signal to said library control part.

[0010]

[Function] In the Information Storage Division system of this invention constituted as mentioned above if the write request of the purport that predetermined information should be recorded on an information recording medium is given the information by which the write request was carried out and corresponding identification information will be read from memory storage and the then vacant Information Storage Division device will be judged. And instructions of the purport that it should load with an information recording medium to the empty Information Storage Division device to a library control part are given.

[0011] If a library control part receives the above-mentioned instruction the transporting means controlled by the library control part will take out an information recording medium from a non-recording-medium storage and the above-mentioned empty Information Storage Division device will be loaded. If the Information Storage Division device is loaded with an information recording medium a charge terminate signal will be sent out from a library control part.

[0012] If a charge terminate signal is taken out information with a write request will be transmitted to the applicable Information Storage Division (loaded with

information recording medium) device. Detection of the end of the writing will output a write completion signal.

[0013]On the other hand in a library control part if a write completion signal is received a transporting means will be controlled again the information recording medium which writing ended will be removed from this Information Storage Division device and it will transport to a recorded medium storing part.

[0014]The identification information about the information which a library control part is written in the information recording medium which is moving by the transporting means or was written in is given. And directions of the identification information about the information written in or written in the information recording medium concerned in the place to which the information recording medium came for identification information means forming are given to identification information means forming and corresponding identification information is formed in the non recording surface of the information recording medium concerned.

[0015]

[Example] Hereafter working example is described referring to Drawings. Drawing 1 is a line block diagram of the Information Storage Division system concerning one working example of this invention. The title and management number used as the information which should record the Information Storage Division system of this example on CD-ROM as an information recording medium and the identification information of the information are stored in the recorder 1. The memory content of the recorder 1 can be freely taken out now to the host computer 2. The host computer 2 comprises a mainframe computer or a workstation. The host computer 2 is connected to the administrative computer 3 on-line. The administrative computer 3 comprises a personal computer or a workstation. The memory storage 4 is connected to this administrative computer 3. The information which the administrative computer 3 receives from the host computer 2 is once stored in this memory storage 4. Or the host computer 2 memorizes to magnetic tape and administrative computer reads the contents of the magnetic tape and the information on the memory storage 1 records them on the memory storage 4. The administrative computer 3 operates based on the flow chart of drawing 3 and is unifying and controlling operation of the whole system.

[0016]The administrative computer 3 is connected to two or more sets of CD-ROM writers 6-1 - and 6-n via LAN5. Each CD-ROM writer 6-1 - 6-n can write the information sent via LAN5 from the administrative computer 3 in CD-ROM7 loaded respectively. The writing instruction to CD-ROM writer 6 is given from the administrative computer 3.

[0017]This example is provided with the CD library 8 which performs even attachment of a label which printed identification information from the insertion of CD-ROM7 in response to the directions from the administrative computer 3.

[0018]CPU9 in which the CD library 8 controls the operation in a library by transmission and reception with the administrative computer 3 stock section A which stores unrecorded CD-ROM It has Label Printer 12 formed in the conveying path of CD-ROM by CD delivery mechanism 11 and CD delivery mechanism 11 to

which stock section B which stores recorded CD-ROM and CD-ROM7 are moved along a predetermined conveying path.

[0019]The guideline 13 is established along the conveying path of CD-ROM7 which covers CD delivery mechanism 11 over a stock section from stock section A. The arm 14 is supported by this guideline 13 enabling free movement and the disk gripping mechanism 15 is formed in the tip part of that arm 14. The driving force of the motor 16 is transmitted via an unillustrated belt and a belt pulley and if the arm 14 is within the limits of the guide rail 11 it is movable to arbitrary positions.

[0020]The disk gripping mechanism 15 comprises a laser disc an optical disc etc. using the publicly known disk autochanger. Therefore charge and removal of CD-ROM7 into grasping of CD-ROM7 and opening and CD-ROM writer 6 are possible.

[0021]Label Printer 12 is constituted as shown in drawing 2. The strip mount 22 which let out this Label Printer 12 from the wind roll 21 is led to the coiling roll 25 via the guide idler 23 and the platen roller 24. The ink ribbon 27 which it let out from the ribbon roll 26 rolls round via guide-idler 28 and is led to the roll 29. The pressure sensitive adhesive label 22a is stuck on the strip mount 22 which it lets out from the wind roll 21 with the prescribed interval.

It is rolled round by the winding rollers 25 via the printing unit 31 and the exfoliation edge 32.

The ink ribbon 27 which it let out from the ribbon roll 26 is rolled round by the winding rollers 30 through the printing unit 31. In the printing unit 31 the placed opposite of the thermal head 33 of a line thermal printer is carried out to the platen roller 24. The printed pattern of identification information is given from CPU9 to the timing which mentions the thermal head 33 later. The exfoliation cradle 34 is formed ahead of the exfoliation edge 32 and the pressure sensitive adhesive label 22a in which printing carried on the exfoliation cradle 34 was given is stuck on the surface of CD-ROM7 with the adhesion roller 35.

[0022]Next operation of this example constituted as mentioned above is explained. The title of the information which should be memorized to CD-ROM and its information and a management number are taken out from the memory storage 1 by the host computer 2 are passed to the administrative computer 3 via on-line and are once memorized to the memory storage 4. Or those information is moved from the memory storage 1 to the memory storage 4 via magnetic tape.

[0023]If the administrative computer 3 has the information which should be memorized to CD-ROM in the memory storage 4 it operates based on the flow chart shown in drawing 3 and written information will be transmitted to CD-ROM writer 6 and instructions will be sent to the CD library 8.

[0024]That is the information which should be memorized to CD-ROM its title and a management number are read from the memory storage 4 (Step S1) and CD-ROM writer 6 vacant out of two or more sets of CD-ROM writers 6-1 - and 6-n now is found (Step S2). If there is no vacant CD-ROM writer 6 it will stand by as it is until an opening comes out. If empty CD-ROM writer 6 is specified the empty CD-ROM writer 6 will be directed to the CD library 8 (Step S3).

[0025]Next if the charge terminate signal which shows that empty CD-ROM writer

6 to which it pointed to the CD library 8 was loaded with CD-ROM7 unrecorded is received from the CD library 8. The information read to empty CD-ROM writer 6 concerned at the above-mentioned step S1 is transmitted and the title and management number of information which were similarly read at Step S1 are transmitted to the CD library 8 (step S4). On the other hand in the CD library 8 the title and management number which have been sent are memorized corresponding to CD-ROM writer 6.

[0026] Next detection of that the writing of the information on CD-ROM writer 6 concerned was completed will transmit the write completion signal by CD-ROM writer 6 concerned to the CD library 8 (Step S6). (Step S5)

[0027] After transmitting a write completion signal to the CD library 8 it judges whether the memory storage 4 has information which should be written in CD-ROM (Step S7) and repeat execution of the above-mentioned processing is carried out until the information which should be written in CD-ROM is lost.

[0028] On the other hand attachment to printing to the label of attachment and detachment of CD-ROM7 a title and a management number and CD-ROM7 of a print label is controlled by the CD library 8 respectively by receiving the directions sent from the administrative computer 3 and performing operation based on the flow chart of drawing 4.

[0029] That is if it is vacant from the administrative computer 3 in the CD library 8 and directions of CD-ROM writer 6 are received CPU9 will control CD delivery mechanism 11 and the CD-ROM gripping mechanism 15 as follows. First the arm 14 is moved to stock section A along with the guide rail 13. CD-ROM7 unrecorded is grasped by the CD-ROM gripping mechanism 15 and the arm 14 is moved along with the guide rail 13 to the position of empty CD-ROM writer 6 which had directions from the administrative computer 3. Movement of the arm 14 is suspended in the position of empty CD-ROM writer 6 and the prescribed spot of CD-ROM writer 6 is loaded with CD-ROM7 which is not recorded [which the CD-ROM gripping mechanism 15 is grasping]. CPU9 outputs a charge terminate signal to the administrative computer 3 after checking it having been vacant and having loaded CD-ROM writer 6 with CD-ROM7 unrecorded.

[0030] Next if the write completion signal of information is received from the administrative computer 3 (Step S2) the arm 14 will be moved to the position of the CD-ROM writer 6 which carried out the write-in end. Such movement is not carried out when the arm 14 is being fixed in the position which loaded with CD-ROM7 unrecorded. Next CD-ROM7 is removed from CD-ROM writer 6 concerned. And even Label Printer 12 conveys CD-ROM7 removed (Step S3).

[0031] If CD delivery mechanism 11 moves recorded CD-ROM7 to the prescribed position before Label Printer 12 the title and management number which were memorized corresponding to CD-ROM writer 6 which demounted the CD-ROM7 concerned are outputted to Label Printer 12 with printing and attachment instructions (step S4).

[0032] The coiling rolls 25 and 30 are made to rotate in Label Printer 12 synchronizing with movement of CD-ROM7. When the strip mount 22 with the

pressure sensitive adhesive label 22a and the ink ribbon 27 pass the printing unit 31 in the state of a polymerization the above-mentioned title and the printing pattern information of a management number are given to the thermal head 33. Thereby the ink of the ink ribbon 27 is transferred by the surface of the pressure sensitive adhesive label 22a by **** of the printed pattern concerned. The pressure sensitive adhesive label 22a in which the above-mentioned printing was given exfoliates from the pasteboard 22 in the process which the strip mount 22 turns and moves to acute angle shape along with the exfoliation edge 32 is extruded to the front appears in the exfoliation cradle 34 and is stuck on the surface of CD-ROM 7 with the adhesion roller 35.

[0033] Thus CD-ROM 7 on which the pressure sensitive adhesive label 22a in which the title and management number of written information were printed was stuck is conveyed by CD delivery mechanism 11 to stock section B. Grasping by the disk gripping mechanism 15 is opened wide at the place and CD-ROM 7 recorded is stored in stock section B.

[0034] In thus the CD library 8 which operates in response to instructions from the administrative computer 3 according to this example. Since printing and attachment of identification information with the attachment and detachment of CD-ROM 7 and conveyance to CD-ROM writer 6 and Label Printer 12 were managed unitary The information written in CD-ROM 7 and the title and management number which are formed by sticking the print label 22a on the surface of the CD-ROM 7 can be coincided correctly.

[0035] In above-mentioned working example although CD-ROM was explained to the example as an information recording medium it is applicable also to the recording medium of others such as a magneto-optical disc. Although the label which printed identification information on the surface of CD-ROM is stuck it may be made to record directly on the surface of CD-ROM. Either one of a title or a management number may be sufficient as identification information and it is formed in the form of a character or a bar code. Label Printer 12 is not restricted to a line thermal print method and can also apply other methods such as an ink jet method.

[0036] Case [whose timing which transmits identification information to the CD library 8 from the administrative computer 3 is / like working example] it is not limited and it may transmit simultaneously with a write completion signal for example.

[0037]

[Effect of the Invention] As a full account was given above according to this invention from charge of information recording media such as CD-ROM to record of identification information is automatable and the Information Storage Division system which can lose the disagreement of the information written in the information recording medium and the identification information which should be formed in the non recording surface can be provided.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a lineblock diagram of the Information Storage Division system concerning one working example of this invention.

[Drawing 2] It is a lineblock diagram of the Label Printer with which the Information Storage Division system shown in drawing 1 was equipped.

[Drawing 3] It is an explanatory view of the administrative computer with which the Information Storage Division system shown in drawing 1 was equipped of operation.

[Drawing 4] It is an explanatory view of CD library with which the Information Storage Division system shown in drawing 1 was equipped of operation.

[Description of Notations]

14 [-- LAN 6-1 - 6-n / -- A CD-ROM writer7 / -- CD-ROM 8 / -- CD library9 / -- CPU 11 / -- CD delivery mechanism12 / -- Label Printer.] -- Memory storage2 -- A host computer3 -- An administrative computer5
